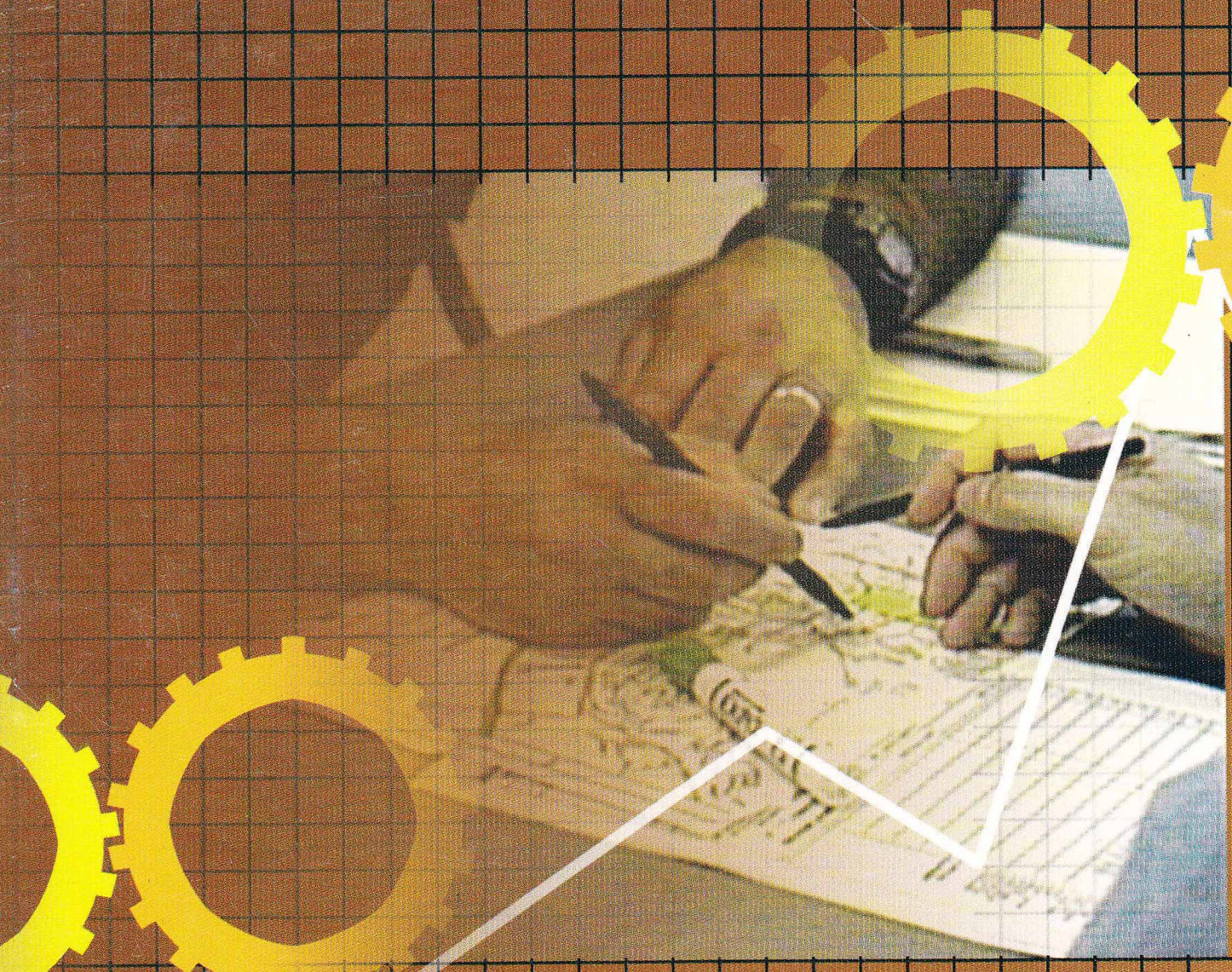
تخطيط ومراقبة الانتاج

(منهج كمّي مع حالة دراسية)



تأليف الدكتور مؤيد الفضل

دار المريخ للنشر

الفهـرست

اسم الفقـــرة	رقم الصفحة
الفصل الأول: مفاهيم عامة في تخطيط الإنتاج Production Planning	17
1.1. الإنتاج – مراحل التطور والمفهوم	19
2.1. مفهوم التخطيط Planning	22
3.1. مفهوم تخطيط الإنتاج في المنشآت الصناعية	25
4.1. تصنيف الخطط الإنتاجية وأهدافها	27
1.4.1. الخطط الإجمالية Aggregate Plans	34
2.4.1. جدول الإنتاج الرئيسي (MPS) وملحقاته	39
5.1. جدول الإنتاج الرئيسي وأمر العمل	43
– أسئلة الفصل الأول	48
الفصل الثاني: أساليب ومقومات تخطيط الإنتاج	49
1.2. أساليب تخطيط الإنتاج	51
1.1.2. الاساليب الكمية	52
2.1.2. الأساليب النوعية Qualitative	55
2.2. مؤثرات البيئة الخارجية والداخلية	57
1.2.2. المؤثرات الخارجية	58
2.2.2. المؤثرات الداخلية	61
3.2. انحرافات خطط الإنتاج	64
4.2. مقومات اعتماد وخطط الإنتاج	66
1.4.2. تحديد اتجاهات مدخلات ومخرجات خطة الإنتاج	66

2.4.2. مصفوفة الاتصالات الفنية ودورها في تحويل المدخلات إلى مخرجات الإنتاج 70
3.4.2. اعتماد أمر العمل في تحويل المدخلات إلى مخرجات الانتاج 80
4.4.2. تسمية عناصر مدخلات العملية الإنتاجية 84
- أسئلة الفصل الثاني 90

الفصل الثالث : تخطيط الإنتاج باستخدام السلاسل الزمنية 91
1.3. التقسيم الزمني للإنتاج 93
2.3. مفهوم السلاسل الزمنية Time Series 94
1.2.3. مكونات السلسلة الزمنية 95
2.3.3. أساليب تعيين خطط الاتجاه العام 103
3.3. تطبيقات لأساليب توقع مختلفة في تخطيط الإنتاج 127
4.3. الخطأ المعياري وخطأ التنبؤ Standard Error and Forecasting Error ... 134
1.4.3. الخطأ المعياري 134
2.4.3. خطأ التنبؤ 135
5.3. تقييم فاعلية أساليب التنبؤ في عملية تخطيط الإنتاج 140
- أسئلة وتمارين الفصل الثالث 143

الفصل الرابع : أساليب محاسبية في تخطيط الإنتاج 147
1.4. الموازنات التقديرية 147
1.1.4. الموازنة التقديرية للإنتاج 148
2.1.4. محددات اعتماد الموازنات التقديرية في تخطيط الإنتاج 155
2.4. أسلوب تحليل التعادل في تخطيط الإنتاج 168
1.2.4. مفهوم تحليل التعادل 168
2.2.4 الطريقة البيانية في تحليل التعادل 177
3.4. تحليل التكاليف التفاضلية 187
1.3.4. قبول طلبيات خاصة 188

2.3.4. المفاضلة بين التصنيع الداخلي أو الشراء 190
3.3.4. إضافة أو إلغاء أحد خطوط الإنتاج 194
4.3.4. التوقف أو الاستمرار في عمليات الإنتاج بعد نقطة الانفصال في حالة المنتجات المشتركة 199
- أسئلة وتمارين الفصل الرابع 202

الفصل الخامس : تخطيط الإنتاج على أساس المدخلات Input 207

1.5. نظام تخطيط المتطلبات من المواد (M R P) 208
1.1.5. مفهوم وفلسفة وأنواع نظم M R P 208
2.1.5. أهداف وفوائد نظام M R P 214
3.1.5. مدخلات نظام M R P 215
4.1.5. مخرجات نظام M R P 223
5.1.5. مرونة نظام M R P 225
6.1.5. الأسلوب اليدوي في تطبيق M R P 226
7.1.5. مجموعات نظم البرامج سابقة الإعداد في نظام M R P 237
2.5. إنتاج في الوقت تماما Just in Time Production (Tit) 252
1.2.5. مفهوم إنتاج في الوقت تماماً Just in Time Production (Tit) 252
2.2.5. فلسفة إنتاج في الوقت تماماً Just in Time Production (Tit) 253
3.2.5. أهداف إنتاج في الوقت تماماً Just in Time Production (Tit) 256
4.2.5. عناصر إنتاج في الوقت تماماً Just in Time Production (Tit) 257
3.5. نظام كانبان Kanban System 263
4.5. المقارنة بين مواصفات وخصائص نظام السحب ونظام الدفع 268
5.5. متطلبات تنفيذ في الوقت تماماً 270
- أسئلة وتمارين الفصل الخامس 272

الفصل السادس : المفاضلة بين المنتجات لاختيار الخليط الأقل باستخدام البرمجة الخطية 279
1.6. مفهوم الترشيد والأمثلية في خطة الإنتاج 279
2.6. محددات ومشاكل كل عملية تخطيط الإنتاج في المنشآت الإنتاجية 283
3.6. البرمجة الخطية في تخطيط الإنتاج 287
1.3.6. المفهوم العام للبرمجة الخطية 287
2.3.6. الصيغة العامة للبرمجة الخطية 290
3.3.6. طرق حل نموذج البرمجة الخطية 294
4.3.6. بيانات جدول السمبكس ودورها في ترشيد خطط الإنتاج 312
4.6. تحليل حساسية النموذج الرياضي ودورهفي ترشيد خطط الإنتاج 318
1.4.6. مفهوم تحليل حساسية النموذج الرياضي 318
5.6. حالات تحليل الحساسية 319
6.6. أوجه التشابه بين خطة الإنتاج الإجمالية والنموذج الرياضي للبرمجة الخطية 324
7.6. التغيرات في بعض مكونات النموذج الرياضي وأثر ذلك في خطة الإنتاج .. 328
- حالة دراسية (Case Study) 332
- أسئلة وتمارين الفصل السادس 350

الفصل السابع : دعم قرارات الإنتاج باستخدام أساليب نظرية القرار 355
1.7. مفهوم نظرية القرار 355
2.7. تصنيف القرار والمعايير المعتمدة في اتخاذ قرارات الإنتاج 357
3.7. دعم قرارات الإنتاج باستخدام نظرية بايز 364
4.7. شجرة القرارات وأهميتها في اتخاذ قرارات الإنتاج 373
1.4.7. شجرة القرارات متعددة المراحل 383
2.4.7. قواعد السيطرة في شجرة القرارات 388
5.7. استخدام المعايير الوصفية المرجحة في اتخاذ قرارات الإنتاج 393
- أسئلة وتمارين الفصل السابع 398

الفصل الثامن : تخطيط ومراقبة جودة الإنتاج 403

1.8- مفهوم الجودة Quality 403

2.8- تطور مراحل مراقبة الجودة 405

3.8- مهام قسم مراقبة جودة الإنتاج 411

4.8- علامة الجودة وأهميتها للمراقبة 421

5.8- أدوات مراقبة جودة الإنتاج 426

1.5.8. خريطة باريتو 427

2.5.8. خرائط مراقبة الجودة 432

3.5.8. المدرج التكراري 456

4.5.8. قوانم التأكد 457

5.5.8. رسم التشتت 458

6.5.8. خريطة تحليل العملية 461

7.5.8. رسم السبب والأثر 470

8.5.8. وظيفة نشر الجودة QFD (بيت الجودة) 472

9.5.8. أسلوب تاكوشي 480

- أسئلة وتمارين الفصل الثامن 484

- المراجع العلمية للكتاب 489

- المراجع العربية 489

- المراجع الأجنبية 492

- مراجع علمية مختلفة 494

- الملاحق 497